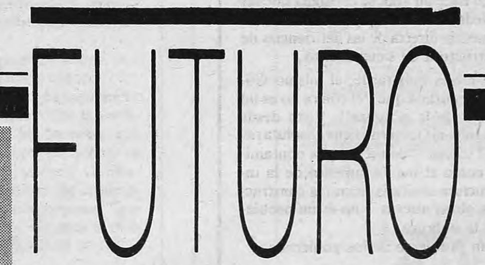
Esta vez la ruina del agua no proviene del descuido del desarrollo sino de la naturaleza. Es como una regresión: allí donde había pozos de agua potable, la gente tiene que volver a los baldes. Es una epidemia que ha



EL CANCER DE LOS CAÑOS

desconcertado a pobladores de Santa Cruz o Catamarca, de Río Negro o Jujuy: el agua se ensucia y adquiere mal olor; luego deja de salir. Los caños se tapan, hinchan y revientan. La culpa de todo esto, curiosamente, la tienen bacterias, poderosas bacterias que cargan con todo metal.



Arquitectura

CON EL REICHTAG RENACE BERLIN

LA PROSTATA SE DESPIDE DEL BISTURI

Ensuciamien

ULTIMA PEST

Por Laura Rozenberg

Lejos —o no tan lejos— del drama del cólera en el noroeste, un mapa difuso y paradojal comienza a dibujarse sobre la superficie argentina. Por ahora son apenas un puñado de puntos al azar, pero como en un juego velado, puede ser que la unión de todos ellos acabe por descubrir la punta de un monstruoso iceberg de alcances insospechados. El nuevo drama no acosa a las familias desposeídas de agua potable: se ensaña contra las mismas redes que proporcionan el líquido a poblaciones enteras que, hasta cierto punto, parecían tener resuelta o "satisfecha" la básica necesidad. Poco a poco, como las piezas de un fantasmagórico ajedrez, los pozos de agua van cayendo, uno por uno. Y allí donde existían y se utilizaban a diario, se ha regresado al antiguo peregrinaje con baldes y al voto esperanzado por una nueva perforación (aunque los pobladores tal vez no saben, y las autoridades tampoco, que la salvación también puede descomponerse en menos tiempo del que imaginan). "Es una epidemia", murmuran desconcertados los lugareños, desde Caleta Olivia, en Santa Cruz, hasta Huillapima, en Catamarca y desde Comallo, en Río Negro, hasta San Salvador, en el litoral.

Es una epidemia singular que puede atacar cualquier tipo de sistema de captación de aguas, desde pozos hasta acueductos y cañerías en general. Es una enfermedad que descompone el metal hasta hacerlo repugnante al tacto y a la vista, aunque los primeros indicios se presentan de modo más inaudito. Doña Inés Moreno, del pueblo de 25 de Mayo, en La Pampa, no podía entender por qué el agua de la canilla empezaba a salir tan sucia y días después se fue apagando de a poco, hasta reducirse a un chorrito que al fin desapareció. Un poco más al sur, en Río Negro, don Leopoldo Contreras, todavía recuerda el líquido maloliente que a duras penas salía de las instalaciones del hoy resucitado pozo Lázaro, el único de su pueblo, y el único que hasta ahora fue recuperado a partir de la tarea de un grupo de especialistas que, hace un tiempo, comenzó a dar la voz de alarma sobre la "nueva" enfermedad de los pozos. Una enfermedad que tal vez viene de lejos, pero que recién ahora se está empezando a comprender en el país, aunque todavía no se tienen cifras precisas de su real dimensión.

Durante un tiempo, la enfermedad de los pozos despistó a más de un ingeniero perspicaz que fracasó rotundamente en sus diagnósticos. Si las cañerías se echaban a perder, calculaban los expertos, el problema debía estar asociado a un tipo de agua "dura", decían, que provocaba la corrosión. Pocos hubiesen imaginado que algo tan minúsculo como un conjunto de bacterias era, en realidad, la causa principal de semejante desastre en importantes y fuertes obras ingenieriles. Pero hete aquí que las villanas tienen nombre —en rigor, son cúmulos de diversos gérmenes que actúan en forma casi sincronizada— y el resultado de su labor —la cañería completamente infestada— ocupa hoy un destacado sitial en las páginas científicas, bajo el curioso y enigmático título quizás, de Ensuciamiento Biológico.

No obstante, llevar este conocimiento a la práctica, darlo a conocer entre profesionales de distintos campos —ingenieros, hidrogeólogos y biólogos— y buscar soluciones comunes, es una tarea que requiere, en este país, bastante más que conocimiento y paciencia.

SE HACE CAMINO AL ANDAR

Miguel Angel Gariboglio es un hombre a todas vistas emprendedor y tan hábil para descifrar observaciones al microscopio como para tratar cuadrillas de obreros en tren de recuperar un pozo, y aún le sobra aliento para transitar los inconmovibles pasillos de la burocracia convenciendo a funcionarios sobre la urgencia de revisar las instalaciones de agua de cada jurisdicción. Con el apoyo de algunas entidades, como el Consejo Federal de Inversiones, este bacteriólogo que trabaja para el CONICET, con asiento en el Instituto de Limnología Raúl Riguelet de la Universidad de La Plata, ha recorrido varias provincias con resultados que no han hecho sino confirmar la sospecha de que el problema del ensuciamiento está instalado y posiblemente se extiende por todo el país.

Como buen entrerriano, es amigo de las cuentas claras: "En la localidad de 25 de Mayo, el arreglo de las tuberías iba a costarle unos 120.000 dólares al municipio. El intendente, obviamente, estaba al borde del suicidio —cuenta— pero nosotros fuimos allá y con 300 pesitos solamente solucionamos el asunto. Así que a mí me deben estar buscando porque seguro que a más de uno le habré arruinado el negocio".

Gariboglio no es mago ni plomero, pero a través de su profesión —la bacteriología— colabora señalando detalles que los ingenieros, sin duda, debieron pasar por alto. "Es un ejemplo más de cómo los trabajos deben hacerse en forma interdisciplinaria", aprovecha para remarcar.

En una conferencia que dio durante la reunión anual de la Asociación Banco Argentino de Células (ABAC) —cuyo tema central fue la calidad del agua en los laboratorios— aprovechó para detallar los pormenores de su tarea, así como los logros obtenidos hasta el momento. El más reciente: el premio IVESS al mejor trabajo sobre calidad del agua presentado en 1992, referido justamente al ensuciamiento biológico y las respuestas que se están dando en varias provincias.

Después de escuchar su disertación, bien puede uno imaginarse a Gariboglio inclinado en el campo, analizando una tubería como si fuese un complicado insecto: la huele con delicadeza, la raspa y toma notas apresuras. "Detectamos la enfermedad", dice y hurguetea un maletín hasta que encuentra una foto.

—¿Ven? éste es el "chancho", el famoso aparato en forma de cepillo que usamos en 25 de Mayo para dejar el sistema a nuevo.

Hasta hace unos meses, los pobladores debían conformarse con escasos hililos de agua —sucios, para peor— que apenas goteaban de las canillas de la ciudad. Era un agua maloliente y eso los llevaba a buscarla directamente al río. Obviamente, ninguna alternativa era más segura que otra y ahora las consecuencias están a la vista: aunque no hubo que lamentar víctimas del cólera, el 95 por ciento de la población contrajo serias parasitosis y los niños empezaron a manifestar cuadros de anemia, derivados probablemente de las mismas infestaciones.

En la exposición de casos, Gariboglio presentó una serie de diapositivas tomadas en varios lugares, mostrando el lamentable estado de las tuberías: caños picados, deformes, cubiertos por excrecencias oscuras y masas gelatinosas y abundantes, mezcladas con escamas saltadas del propio metal. En algunos sitios, comentó, el aire de las inmediaciones se volvía irrespirable. "Cuando limpiamos el pozo Lázaro, en Río Negro, los operarios tuvieron que ponerse máscaras para protegerse de los gases sulfhídricos, producto de la actividad de las bacterias de la corrosión", comentó a modo de ejemplo.

Otra foto: un grupo de obreros de 25 de Mayo deslizando el enorme cepillo cilíndrico de poliuretano con cerdas de acero, una y otra vez, por el interior de la tubería para arrastrar toneladas de material en estado de degradación. "Esto lo hicimos en noviembre —cuenta—. Dejamos el sistema a nuevo y el agua empezó a salir clara y limpia otra vez."

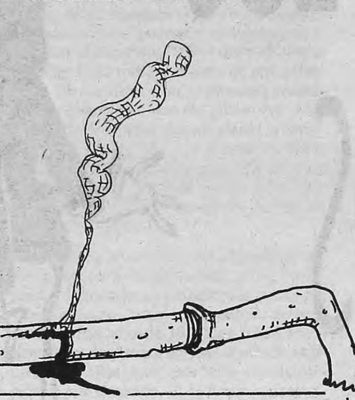
EL MAPA FANTASMA

Ahora la diapositiva muestra un mapa de la Argentina. En Río Negro aparecen algunos círculos, aunque son menos que en Santa Cruz. También hay marcas en otras provincias: en La Pampa, Entre Ríos, Mendoza, Catamarca y Buenos Aires. "Estos son sólo los sitios donde identificamos el problema —explica—. El hecho de que haya más en Río Negro no significa que ahí las cosas estén peor. Sencillamente, es la provincia que más en serio se tomó el asunto."

"Durante un tiempo —bromea Gariboglio— la Argentina parecía milagrosamente libre de ensuciamiento biológico, a diferencia del resto del mundo donde está considerada la causa principal de degradación bacteriana en los pozos de agua." En 1977, un canadiense de apellido Cullimore, solicitó los datos de ensuciamiento biológico y, como no los había, el país apareció "limpio" en la lista, a diferencia de otras áreas geográficas tremendamente contaminadas, como Alemania, Estados Unidos, Finlandia, Yugoslavia y la India.

A modo de descargo, hay que admitir que el diagnóstico a niveles microscópicos no es tarea sencilla y se requieren especialistas y técnicas muy precisas. "Sin embargo, los propios pobladores pueden empezar a sospechar de ensuciamiento no bien descubren que todo se va complicando rápidamente: el agua empieza a salir cada vez más sucia y nauseabunda y en un par de meses el caudal se reduce a la mitad o al tercio."

Si el diagnóstico no se hace a tiempo, no sólo se corre el riesgo de perder el pozo. Muchas veces, al pasar por alto el hecho de que son bacterias y, por lo tanto, *contaminan y contagian*, se comete el error de construir un



Más allá de las estadísticas

(Por L. R.) ¿Cuál es la magnitud del ensuciamiento biológico? Gariboglio reconoce que no hay datos precisos, aunque teniendo en cuenta el estudio que se hizo en Río Negro, las proporciones pueden ser muy altas.

Las estadísticas tampoco ayudan a inferir. No hay datos precisos sobre la cantidad de pozos en el país. Ni siquiera se sabe cuánta gente bebe agua realmente potable. Según qué estadística se maneje, entre el 28 y el 42 por ciento (9,5 a 14 millones) de los habitantes del país carece de agua potable.

Gariboglio prefiere dar un dato general: "Las dos terceras partes del país se extienden por zonas áridas o semiáridas y en esos sitios, el agua se extrae de napas subterráneas". Con esto da a entender que se trata de un área de riesgo para el ensuciamiento biológico, ya que ahí se construyen numerosos pozos, aunque también deben sumarse otros lugares, como extensas porciones del Gran Buenos Aires donde la gente se abastece con agua de pozos porque hasta ahí no llega la red.

Con todo, el ensuciamiento biológico no es un problema exclusivo de los pozos de agua, también puede atacar construcciones horizontales, como se comprobó en 25 de Mayo. En definitiva, el cálculo es imposible de abarcar por el momento.

Por si acaso, conviene no olvidar que el ensuciamiento biológico no es el único agente contaminador de aguas. A esta complicación, que se registra en las cañerías y acaba por comprometer el líquido circulante, hay que agregar los ya difundidos —aunque nunca resueltos— parámetros de nitratos, metales pesados, colorantes, detergentes y materia orgánica que diariamente se arrojan a los principales cauces de todo el país, vía efluentes industriales y redes domiciliarias que no reciben el tratamiento adecuado.

Abunda la información relativa a los trastornos que provoca el agua contaminada. Desde infecciones, diarreas y parasitosis hasta anemias y serios cuadros de retardo mental, cuando no sobreviene la muerte, como consecuencia, por ejemplo, del tifus o el cólera.

En el Plan Nacional de Saneamiento que la Secretaría de Recursos Hídricos presentó hace un año, se consigna que las enfermedades de origen hídrico son la consecuencia directa de las deficiencias de infraestructura de saneamiento.

Diez meses más tarde, el mismo Gobierno aseguraba que "el cólera no es un problema de la pobreza". Visto desde otro ángulo, el Gobierno tiene absoluta razón. El cólera —como el agua contaminada, como el mantenimiento de la infraestructura sanitaria, como la construcción de obras nuevas —no es un problema de la pobreza.

Es un problema de los gobiernos.



Ensuciamiento biológico

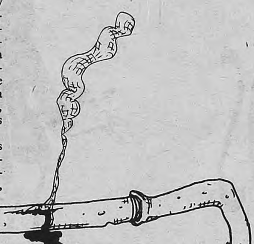
ULTIMA PESTE DEL AGUA

Por Laura Rozenberg

Lejos —o no tan lejos— del drama del cólera en el noroeste, un mapa difuso y paradojal comienza a dibujarse sobre la superficie argentina. Por ahora son apenas un puñado de puntos al azar, pero como en un juego velado, puede ser que la unión de todos ellos acabe por descubrir la punta de un monstruoso iceberg de alcances insospechados. El nuevo drama no acosa a las familias desposeídas de agua potable: se ensaña contra las mismas redes que proporcionan el líquido a poblaciones enteras que, hasta cierto punto, parecían tener resuelta o "satisfecha" la básica necesidad. Poco a poco, como las piezas de un fantasmagórico ajedrez, los pozos de agua van cayendo, uno por uno. Y allí donde existían y se utilizaban a diario, se ha regresado al antiguo peregrinaje con baldes y al voto esperanzado por una nueva perforación (aunque los pobladores tal vez no saben, y las autoridades tampoco, que la salvación también puede descomponerse en menos tiempo del que imaginan). "Es una epidemia", murmuran desconcertados los lugareños, desde Caleta Olivia, en Santa Cruz, hasta Huillapima, en Catamarca y desde Comallo, en Río Negro, hasta San Salvador, en el litoral.

Es una epidemia singular que puede atacar cualquier tipo de sistema de captación de aguas, desde pozos hasta acueductos y cañerías en general. Es una enfermedad que descompone el metal hasta hacerlo repugnante al tacto y a la vista, aunque los primeros indicios se presentan de modo más inaudito. Doña Inés Moreno, del pueblo de 25 de Mayo, en La Pampa, no podía entender por qué el agua de la canilla empezaba a salir tan sucia y días después se fue apagando de a poco, hasta reducirse a un chorrito que al fin desapareció. Un poco más al sur, en Río Negro, don Leopoldo Contreras, todavía recuerda el líquido maloliente que a duras penas salía de las instalaciones del hoy resucitado pozo Lázaro, el único de su pueblo, y el único que hasta ahora fue recuperado a partir de la tarea de un grupo de especialistas que, hace un tiempo, comenzó a dar la voz de alarma sobre la "nueva" enfermedad de los pozos. Una enfermedad que tal vez viene de lejos, pero que recién ahora se está empezando a comprender en el país, aunque todavía no se tienen cifras precisas de su real dimensión.

Durante un tiempo, la enfermedad de los pozos despistó a más de un ingeniero perspicaz que fracasó rotundamente en sus diagnósticos. Si las cañerías se echaban a perder, calculaban los expertos, el problema debía estar asociado a un tipo de agua "dura", decían, que provocaba la corrosión. Pocos hubiesen imaginado que algo tan minúsculo como un conjunto de bacterias era, en realidad, la causa principal de semejante desastre en importantes y fuertes obras ingenieriles. Pero hete aquí que las villanas tienen nombre —en rigor, son cúmulos de diversos gérmenes que actúan en forma casi sincronizada— y el resultado de su labor —la cañería completamente infestada— ocupa hoy un destacado sitial en las páginas científicas, bajo el curioso y enigmático título quizás, de Ensuciamiento Biológico.



No obstante, llevar este conocimiento a la práctica, darlo a conocer entre profesionales de distintos campos —ingenieros, hidrogeólogos y biólogos— y buscar soluciones comunes, es una tarea que requiere, en este país, bastante más que conocimiento y paciencia.

SE HACE CAMINO AL ANDAR

Miguel Angel Gariboglio es un hombre a todas vistas emprendedor y tan hábil para descifrar observaciones al microscopio como para tratar cuadrillas de obreros en tren de recuperar un pozo, y aún le sobra aliento para transitar los inconmovibles pasillos de la burocracia convenciendo a funcionarios sobre la urgencia de revisar las instalaciones de agua de cada jurisdicción. Con el apoyo de algunas entidades, como el Consejo Federal de Inversiones, este bacteriólogo que trabaja para el CONICET, con asiento en el Instituto de Limnología Raúl Riguelet de la Universidad de La Plata, ha recorrido varias provincias con resultados que no han hecho sino confirmar la sospecha de que el problema del ensuciamiento está instalado y posiblemente se extiende por todo el país.

Como buen entrerriano, es amigo de las cuentas claras: "En la localidad de 25 de Mayo, el arreglo de las tuberías iba a costarle unos 120.000 dólares al municipio. El intendente, obviamente, estaba al borde del suicidio —cuenta— pero nosotros fuimos allá y con 300 pesitos solamente solucionamos el asunto. Así que a mí me deben estar buscando porque seguro que a más de uno le habré arruinado el negocio".

Gariboglio no es mago ni plomero, pero a través de su profesión —la bacteriología— colabora señalando detalles que los ingenieros, sin duda, debieron pasar por alto. "Es un ejemplo más de cómo los trabajos deben hacerse en forma interdisciplinaria", aprovecha para remarcar.

En una conferencia que dio durante la reunión anual de la Asociación Banco Argentino de Células (ABAC) —cuyo tema central fue la calidad del agua en los laboratorios— aprovechó para detallar los pormenores de su tarea, así como los logros obtenidos hasta el momento. El más reciente: el premio IVESS al mejor trabajo sobre calidad del agua presentado en 1992, referido justamente al ensuciamiento biológico y las respuestas que se están dando en varias provincias.

Después de escuchar su disertación, bien puede uno imaginarse a Gariboglio inclinado en el campo, analizando una tubería como si fuese un complicado insecto: la huele con delicadeza, la raspa y toma notas apresuras. "Detectamos la enfermedad", dice y hurguetea un maletín hasta que encuentra una foto.

—¿Ven? éste es el "chancho", el famoso aparato en forma de cepillo que usamos en 25 de Mayo para dejar el sistema a nuevo.

Hasta hace unos meses, los pobladores debían conformarse con escasos hilillos de agua —sucios, para peor— que apenas goteaban de las canillas de la ciudad. Era un agua maloliente y eso los llevaba a buscarla directamente al río. Obviamente, ninguna alternativa era más segura que otra y ahora las consecuencias están a la vista: aunque no hubo que lamentar víctimas del cólera, el 95 por ciento de la población contrajo serias parasitosis y los niños empezaron a manifestar cuadros de anemia, derivados probablemente de las mismas infestaciones.

En la exposición de casos, Gariboglio presentó una serie de diapositivas tomadas en varios lugares, mostrando el lamentable estado de las tuberías: caños picados, deformes, cubiertos por excrecencias oscuras y masas gelatinosas y abundantes, mezcladas con escamas saltadas del propio metal. En algunos sitios, comentó, el aire de las inmediaciones se volvía irrespirable. "Cuando limpiamos el pozo Lázaro, en Río Negro, los operarios tuvieron que ponerse máscaras para protegerse de los gases sulfhídricos, producto de la actividad de las bacterias de la corrosión", comentó a modo de ejemplo.

Otra foto: un grupo de obreros de 25 de Mayo deslizando el enorme cepillo cilíndrico de poliuretano con cerdas de acero, una y otra vez, por el interior de la tubería para arrastrar toneladas de material en estado de degradación. "Esto lo hicimos en noviembre —cuenta—. Dejamos el sistema a nuevo y el agua empezó a salir clara y limpia otra vez."

EL MAPA FANTASMA

Ahora la diapositiva muestra un mapa de la Argentina. En Río Negro aparecen algunos círculos, aunque son menos que en Santa Cruz. También hay marcas en otras provincias: en La Pampa, Entre Ríos, Mendoza, Catamarca y Buenos Aires. "Estos son sólo los sitios donde identificamos el problema —explica—. El hecho de que haya más en Río Negro no significa que ahí las cosas estén peor. Sencillamente, es la provincia que más en serio se tomó el asunto."

"Durante un tiempo —bromea Gariboglio— la Argentina parecía milagrosamente libre de ensuciamiento biológico, a diferencia del resto del mundo donde está considerada la causa principal de degradación bacteriana en los pozos de agua." En 1977, un canadiense de apellido Cullimore, solicitó los datos de ensuciamiento biológico y, como no los había, el país apareció "limpio" en la lista, a diferencia de otras áreas geográficas tremendamente contaminadas, como Alemania, Estados Unidos, Finlandia, Yugoslavia y la India.

A modo de descargo, hay que admitir que el diagnóstico a niveles microscópicos no es tarea sencilla y se requieren especialistas y técnicas muy precisas. "Sin embargo, los propios pobladores pueden empezar a sospechar de ensuciamiento no bien descubren que todo se va complicando rápidamente: el agua empieza a salir cada vez más sucia y nauseabunda y en un par de meses el caudal se reduce a la mitad o al tercio."

Si el diagnóstico no se hace a tiempo, no sólo se corre el riesgo de perder el pozo. Muchas veces, al pasar por alto el hecho de que son bacterias y, por lo tanto, *contaminan y contagian*, se comete el error de construir un segundo pozo en las inmediaciones, que seguramente en poco tiempo acabará enfermo como el primero, al recibir las bacterias por filtraciones de la napa de agua. En ocasiones, incluso, para ahorrar dinero, se trasladan elementos de una construcción a otra, favoreciendo una verdadera epidemia entre pozos. "Es lo que pensamos que ocurrió en Río Negro, a lo largo de la llamada línea sur del ferrocarril, formada por los pueblos contiguos a la vía del tren". En 1979, se observó por primera vez en Pilcaniyeu, del lado de la cordillera, un agua pestilente y verde oscura que salía del pozo de la ciudad. Los estudios bacteriológicos mostraron la presencia de microorganismos en el agua bombeada. Pero el diagnóstico final aún no estaba del todo aclarado.

Es posible que durante las reparaciones se intercambiaran piezas de distintos pozos, y así fue como la "epidemia" echó a andar hacia el este, siguiendo la dirección del ferrocarril. En pocos años, en el Departamento Provincial de Aguas de Río Negro, empezaron a acumularse carpetas con denuncias y muestras de pozos contaminados, procedentes de Ingeniero Jacobacci, Valcheta, Viedma, Villa Manzano, Coronel Belisle y Comallo. Pero lo inaudito ocurrió en 1983, cuando los síntomas aparecieron en Sierra Colorada, en una flamante perforación.

Los legajos presentaban indudables similitudes: agua sucia, olor séptico, material gelatinoso, bacterias aisladas en los muestreos... "Sin embargo, durante un tiempo todavía se siguió pensando en algún tipo de corrosión química, tal vez el agua dura, en lugar de enfocar de una buena vez el problema en las bacterias causantes del ensuciamiento y la corrosión."

A medida que se acumulaban pruebas, los técnicos de la DPA rionegrina tomaron contacto con otras reparticiones. En 1986, hubo un simposio internacional en Estados Unidos, organizado por la American Water Resources Association, y allí se presentaron los casos. Curiosamente, esto sirvió para que las mismas entidades nacionales estrecharan vínculos y al poco tiempo se firmó un convenio entre la DPA y la Universidad de La Plata que contó con el apoyo del Consejo Federal de Inversiones. "Todos estábamos tras la pista y vino bien ponernos a pensar juntos", recordó el especialista.

Ese mismo año, en Santa Cruz, las mujeres de Caleta Olivia decidieron un buen día salir a la calle y protagonizar una estruendosa marcha de cacerolas reclamando pronta solución a la escasez de agua. Resultaba paradójico: a primera vista, la segunda ciudad de la provincia austral, con una importante población costera, podía argumentar carencia de muchas cosas, menos de agua potable, ya que en el área se habían levantado nada menos que 32 pozos. Sin embargo, muchos habían perdido la producción y la calidad del resto dejaba bastante que desear. Pero lo peor fue que empezaron a tambalear las obras más recientes: cinco nuevos pozos en la meseta Espinoza en las proximidades de la ciudad.

No faltaron los agoreros que sugirieron una mano negra o el diablo mismo que andaría rondando: por las noches, las roscas se cortaban y las bombas iban a parar al fondo, como arrancadas por una fuerza absurda y superior.

El problema ya había sido detectado por hidrogeólogos del CFI, quienes manifestaron la sospecha de que las perforaciones estaban siendo afectadas por problemas microbianos. "En las muestras aparecían incrustaciones, tuberculización y una enorme concentración de bacterias."

La participación de la Universidad de La Plata puso fin a las dudas. "Nosotros veníamos sospechando que se trataba de ensuciamiento biológico y cuando nos reunimos con las pruebas y se siguieron tomando muestras, no hubo más que rendirse ante la evidencia." Las bacterias eran capaces hasta de cortar de cuajo las roscas de hierro que sostenían las bombas. Lo malo del asunto, recuerda Gariboglio, era que los peones encargados del mantenimiento "carecían de información actualizada. No limpiaban bien las bombas tuberculizadas y las cambiaban de un pozo a otro, facilitando la contaminación".

No obstante los trabajos efectuados en Santa Cruz, la prueba de fuego —la limpieza de un pozo— tuvo lugar tiempo después en Río Negro, en la localidad elegida de Sierra Colorada, "donde el pueblo había declarado oficialmente la extinción de su único pozo y nosotros lo pudimos resucitar". A partir de ahí, se lo bautizó El Pozo Lázaro, con justa razón, para lo cual recibió por toda medicina unos cuantos hectolitros de ácido clorhídrico que los peones echaron diligentemente, protegiéndose de los vapores sulfhídricos con máscaras y vestimenta adecuadas. "Después, se bombeó para eliminar el cloro y la turbidez. Al cabo de cinco horas, no había rastros de olor y el agua recobraba su aspecto límpido."

Los especialistas procuran difundir el tema y para ello acaban de publicar un libro: *Incrustación y corrosión microbiológica en sistemas de captación de agua*, editado por el CFI. "No sólo se pueden salvar los pozos. También dejamos instrucciones a los mismos pobladores para que continúen con las tareas de mantenimiento, haciendo controles periódicos con métodos económicos. Esto evitará males mayores, como la necesidad de hacer nuevas perforaciones", insiste Gariboglio, recordando que una sola perforación en la Patagonia para alcanzar una napa a cien metros de profundidad puede llegar a costar un millón de dólares.

El aspecto sanitario no es menos grave. "Por más que las bacterias que ocasionan el ensuciamiento no son patógenas en sí mismas (ver recuadro) suelen combinarse con gérmenes nocivos. Aquí aparece el primer peligro. Pero además, la gente que deja de tomar el agua porque la siente sucia y nauseabunda va en busca de otras fuentes inciertas, corriendo el riesgo de contraer cólera o cualquier otra enfermedad que se transmite por aguas contaminadas.

Los pozos, explica el especialista, no son eternos. Todos tienen una vida útil más o menos flexible que puede reducirse drásticamente cuando sobreviene el ensuciamiento. La única manera de evitarlo, es la prevención actuando sin pausa en tareas de mantenimiento, cosa que en este país muchas veces se ha dejado librado al olvido y al azar.

En tren de dar ejemplos patéticos, Gariboglio recordó el caso de Obras Sanitarias de la Nación. "Durante décadas hubo una verdadera cultura del mantenimiento de las obras, debido a la gran escuela que fue OSN en su momento. Pero ahora no tenemos ningún estado de situación, como tampoco tenemos idea de la cantidad de metales pesados y nitratos que son peligrosísimos para la salud y continúan depositándose en el fondo de los conductos." Y para rematar, comenta: "Una vez, fui a Obras Sanitarias y descubrí que en el Plan Nitratos había una única persona asignada para todo el país". (*)

En Estados Unidos, donde el problema del ensuciamiento biológico demanda un considerable interés, se ejecutan programas de desincrustación parcial "hasta devolverles a las cañerías las dos terceras partes de su diámetro inicial" y además se las reviste con polietileno. Claro que son tecnologías caras. "Aquí, a las cañerías viejas se les da partida de defunción", se comentaba en la reunión de ABAC. "Se han efectuado limpiezas con ácidos y parece que lo que queda no es el caño sino *la forma del caño* con tierra incrustada, por donde pasa el agua que va a las casas y a los edificios de la ciudad."

Gariboglio insiste en la urgencia de realizar mayores campañas de difusión pero, por sobre todo, en la necesidad de iniciar un monitoreo a nivel nacional para detectar las áreas donde el problema está instalado. Sería demasiado macabro pensar que, en un futuro no lejano, poblaciones enteras podrían pasar a engrosar el ya extendido ejército de infortunados que apenas alcanzan a soñar con la palabra potable.

(*) Vale recordar que, sólo en el Gran Buenos Aires, entre el 70 y el 80 por ciento de los habitantes toma agua contaminada con nitratos y que tanto el agua extraída de pozos como la que distribuye OSN contienen valores de nitratos hasta cuatro veces superiores a los admitidos internacionalmente por la Organización Mundial de la Salud.

Más allá de las estadísticas

(Por L. R.) ¿Cuál es la magnitud del ensuciamiento biológico? Gariboglio reconoce que no hay datos precisos, aunque teniendo en cuenta el estudio que se hizo en Río Negro, las proporciones pueden ser muy altas.

Las estadísticas tampoco ayudan a inferir. No hay datos precisos sobre la cantidad de pozos en el país. Ni siquiera se sabe cuánta gente bebe agua realmente potable. Según qué estadística se maneje, entre el 28 y el 42 por ciento (9,5 a 14 millones) de los habitantes del país carece de agua potable.

Gariboglio prefiere dar un dato general: "Las dos terceras partes del país se extienden por zonas áridas o semiáridas y en esos sitios, el agua se extrae de napas subterráneas". Con esto da a entender que se trata de un área de riesgo para el ensuciamiento biológico, ya que ahí se construyen numerosos pozos, aunque también deben sumarse otros lugares, como extensas porciones del Gran Buenos Aires donde la gente se abastece con agua de pozos porque hasta ahí no llega la red.

Con todo, el ensuciamiento biológico no es un problema exclusivo de los pozos de agua, también puede atacar construcciones horizontales, como se comprobó en 25 de Mayo. En definitiva, el cálculo es imposible de abarcar por el momento.

Por si acaso, conviene no olvidar que el ensuciamiento biológico no es el único agente contaminador de aguas. A esta complicación, que se registra en las cañerías y acaba por comprometer el líquido circulante, hay que agregar los ya difundidos —aunque nunca resueltos— parámetros de nitratos, metales pesados, colorantes, detergentes y materia orgánica que diariamente se arrojan a los principales cauces de todo el país, vía efluentes industriales y redes domiciliarias que no reciben el tratamiento adecuado.

Abunda la información relativa a los trastornos que provoca el agua contaminada. Desde infecciones, diarreas y parasitosis hasta anemias y serios cuadros de retardo mental, cuando no sobreviene la muerte, como consecuencia, por ejemplo, del tifus o el cólera.

En el Plan Nacional de Saneamiento que la Secretaría de Recursos Hídricos presentó hace un año, se consigna que las enfermedades de origen hídrico son la consecuencia directa de las deficiencias de infraestructura de saneamiento.

Diez meses más tarde, el mismo Gobierno aseguraba que "el cólera no es un problema de la pobreza". Visto desde otro ángulo, el Gobierno tiene absoluta razón. El cólera —como el agua contaminada, como el mantenimiento de la infraestructura sanitaria, como la construcción de obras nuevas —no es un problema de la pobreza.

Es un problema de los gobiernos.

Comidita diet para bacterias

(Por L. R.) "A menudo no se tiene en cuenta que las bacterias son capaces de vivir con muy poca cosa —reflexiona Gariboglio—: hierro ferroso, hidrógeno, o bien compuestos de azufre, derivados de procesos de corrosión que ellas mismas originan." Y, además, materia orgánica soluble que dependerá del tipo de tratamiento y del origen del agua en cuestión. "Con esa comidita diet —bromea— los microorganismos pueden multiplicarse a sus anchas."

"Gente de diversas disciplinas no pensaba que los microbios pudiesen ser tan eficientes y menos aún en complejos sistemas de captación de aguas", continuó diciendo el experto del Instituto de Limnología de La Plata durante la reunión de ABAC.

Los microorganismos configuran el núcleo del fenómeno de ensuciamiento. En un principio, el proceso evoca lo que nos dice el dentista: las bacterias forman una biopelícula y empiezan a desgastar el soporte. En un caso, serán los dientes; en otro, la superficie del metal. "Adherirse al soporte es su estrategia de vida. Esto les permite formar capas y concentrar nutrientes en un medio acuoso donde el alimento es más bien escaso."

A este fenómeno se lo llama mecanismo de adherencia bacteriano que da origen a la primera fase del ensuciamiento biológico, conocida como *fase de incrustación*. Las responsables más frecuentes son las bacterias que oxidan el hierro, pero además se mezclan otras —Alcalígenes, Aerobacter— que no oxidan pero favorecen todo el proceso. El resultado visible de esta primera etapa es la tuberculización del metal. A medida que la superficie se hincha y se descama, la contraparte microscópica pierde cohesión y los iones metálicos comienzan a dispersarse en el agua.

"El agua empieza a salir sucia y la gente, en una primera reacción, puede ponerle cloro. Pero el remedio es peor que la enfermedad porque en el proceso de oxidación los iones van consumiendo el cloro."

En esa sopa, las bacterias disminuyen el tenor de oxígeno a la vez que desprenden hidrógeno y acetato, "dos sustancias que son como el bife de chorizo para el segundo frente que aguarda entrar en escena".

Son las bacterias del sulfato, especializadas en corrosión. Pulen, hacen agujeros y despiden el gas sulfhídrico, responsable de los malos efluvios de muchas instalaciones.

A partir de ahí, el proceso se agiliza y en poco tiempo se tapona la cañería. "La corrosión es un proceso electroquímico. Pero cuando además interviene la variable biológica, es decir, las bacterias que aceleran la corrosión, las velocidades se multiplican por cien", advierte Gariboglio. Por eso, el fenómeno de ensuciamiento toma a la gente por sorpresa "que no entiende cómo de un día para el otro las cosas se pueden complicar tanto".

to biológico

E DEL AGUA

egundo pozo en las inmediaciones, que seguramente en poco tiempo acabará enfermo como el primero, al recibir las bacterias por iltraciones de la napa de agua. En ocasiones, incluso, para ahorrar dinero, se trasladan elementos de una construcción a otra, favoreciendo una verdadera epidemia entre pozos. "Es lo que pensamos que ocurrió en Río Negro, a lo largo de la llamada línea ur del ferrocarril, formada por los pueblos contiguos a la vía del tren". En 1979, se observó por primera vez en Pilcaniyeu, del lado de la cordillera, un agua pestilente y verde oscura que salía del pozo de la ciudad. Los estudios bacteriológicos mostraron la presencia de microorganismos en el agua bombeada. Pero el diagnóstico final aún no estaba del todo aclarado.

Es posible que durante las reparaciones se ntercambiaran piezas de distintos pozos, y sí fue como la "epidemia" echó a andar hacia el este, siguiendo la dirección del ferrocarril. En pocos años, en el Departamento Provincial de Aguas de Río Negro, empezaron a acumularse carpetas con denuncias y muestras de pozos contaminados, procedentes de Ingeniero Jacobacci, Valcheta, Viedma, Villa Manzano, Coronel Belisle y Conallo. Pero lo inaudito ocurrió en 1983, cuando los síntomas aparecieron en Sierra Colorada, en una flamante perforación.

Los legajos presentaban indudables similitudes: agua sucia, olor séptico, material gelatinoso, bacterias aisladas en los muestreos... "Sin embargo, durante un tiempo todavía se siguió pensando en algún tipo de corrosión química, tal vez el agua dura, en lugar de enfocar de una buena vez el problema en las bacterias causantes del ensuciamiento y la corrosión."

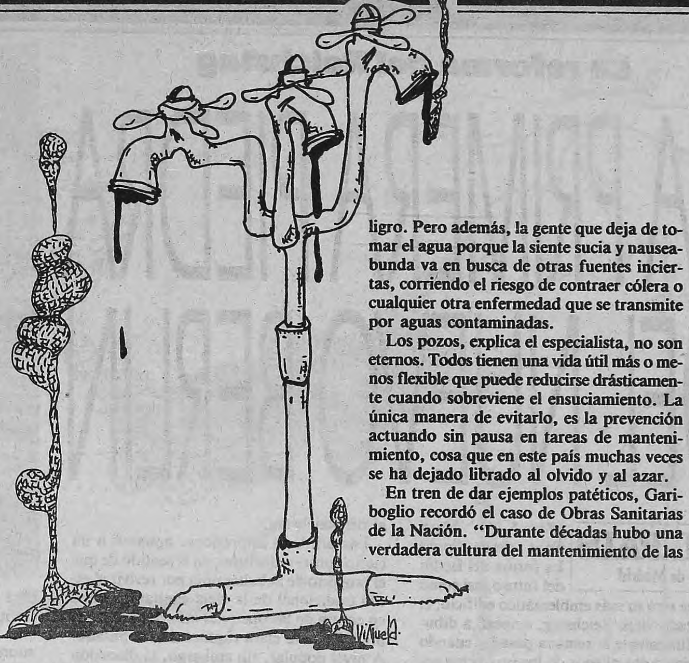
A medida que se acumulaban pruebas, los técnicos de la DPA rionegrina tomaron contacto con otras reparticiones. En 1986, hubo un simposio internacional en Estados Unidos, organizado por la American Water Resources Association, y allí se presentaron los casos. Curiosamente, esto sirvió para que las mismas entidades nacionales estrecharan vínculos y al poco tiempo se firmó un convenio entre la DPA y la Universidad de La Plata que contó con el apoyo del Consejo Federal de Inversiones. "Todos estábamos tras la pista y vino bien ponernos a pensar juntos", recordó el especialista.

Ese mismo año, en Santa Cruz, las mujeres de Caleta Olivia decidieron un buen día salir a la calle y protagonizar una estruendosa marcha de cacerolas reclamando pronta solución a la escasez de agua. Resultaba paradójico: a primera vista, la segunda ciudad de la provincia austral, con una importante población costera, podía argumentar carencia de muchas cosas, menos de agua potable, ya que en el área se habían levantado nada menos que 32 pozos. Sin embargo, muchos habían perdido la producción y la calidad del resto dejaba bastante que desear. Pero lo peor fue que empezaron a tambalear las obras más recientes: cinco nuevos pozos en la meseta Espinoza en las proximidades de la ciudad.

No faltaron los agoreros que sugirieron una mano negra o el diablo mismo que andaría rondando: por las noches, las roscas se cortaban y las bombas iban a parar al fondo, como arrancadas por una fuerza absurda y superior.

El problema ya había sido detectado por hidrogeólogos del CFI, quienes manifestaron la sospecha de que las perforaciones estaban siendo afectadas por problemas microbianos. "En las muestras aparecían incrustaciones, tuberculización y una enorme concentración de bacterias."

La participación de la Universidad de La Plata puso fin a las dudas. "Nosotros veníamos sospechando que se trataba de ensuciamiento biológico y cuando nos reunimos con las pruebas y se siguieron tomando muestras, no hubo más que rendirse ante la evidencia." Las bacterias eran capaces hasta de cortar de cuajo las roscas de hierro que sostenían las bombas. Lo malo del asunto, recuerda Gariboglio, era que los peones encargados del mantenimiento "carecían de información actualizada. No limpiaban bien las bombas tuberculizadas y las cambiaban de un pozo a otro, facilitando la contaminación".



No obstante los trabajos efectuados en Santa Cruz, la prueba de fuego —la limpieza de un pozo— tuvo lugar tiempo después en Río Negro, en la localidad elegida de Sierra Colorada, "donde el pueblo había declarado oficialmente la extinción de su único pozo y nosotros lo pudimos resucitar". A partir de ahí, se lo bautizó El Pozo Lázaro, con justa razón, para lo cual recibió por toda medicina unos cuantos hectolitros de ácido clorhídrico que los peones echaron diligentemente, protegiéndose de los vapores sulfhídricos con máscaras y vestimenta adecuadas. "Después, se bombeó para eliminar el cloro y la turbidez. Al cabo de cinco horas, no había rastros de olor y el agua recobraba su aspecto límpido."

Los especialistas procuran difundir el tema y para ello acaban de publicar un libro: *Incrustación y corrosión microbiológica en sistemas de captación de agua*, editado por el CFI. "No sólo se pueden salvar los pozos. También dejamos instrucciones a los mismos pobladores para que continúen con las tareas de mantenimiento, haciendo controles periódicos con métodos económicos. Esto evitará males mayores, como la necesidad de hacer nuevas perforaciones", insiste Gariboglio, recordando que una sola perforación en la Patagonia para alcanzar una napa a cien metros de profundidad puede llegar a costar un millón de dólares.

El aspecto sanitario no es menos grave. "Por más que las bacterias que ocasionan el ensuciamiento no son patógenas en sí mismas (ver recuadro) suelen combinarse con gérmenes nocivos. Aquí aparece el primer peligro. Pero además, la gente que deja de tomar el agua porque la siente sucia y nauseabunda va en busca de otras fuentes inciertas, corriendo el riesgo de contraer cólera o cualquier otra enfermedad que se transmite por aguas contaminadas.

Los pozos, explica el especialista, no son eternos. Todos tienen una vida útil más o menos flexible que puede reducirse drásticamente cuando sobreviene el ensuciamiento. La única manera de evitarlo, es la prevención actuando sin pausa en tareas de mantenimiento, cosa que en este país muchas veces se ha dejado librado al olvido y al azar.

En tren de dar ejemplos patéticos, Gariboglio recordó el caso de Obras Sanitarias de la Nación. "Durante décadas hubo una verdadera cultura del mantenimiento de las obras, debido a la gran escuela que fue OSN en su momento. Pero ahora no tenemos ningún estado de situación, como tampoco tenemos idea de la cantidad de metales pesados y nitratos que son peligrosísimos para la salud y continúan depositándose en el fondo de los conductos." Y para rematar, comenta: "Una vez, fui a Obras Sanitarias y descubrí que en el Plan Nitratos había una única persona asignada para todo el país". (*)

En Estados Unidos, donde el problema del ensuciamiento biológico demanda un considerable interés, se ejecutan programas de desincrustación parcial "hasta devolverles a las cañerías las dos terceras partes de su diámetro inicial" y además se las reviste con polietileno. Claro que son tecnologías caras. "Aquí, a las cañerías viejas se les da partida de defunción", se comentaba en la reunión de ABAC. "Se han efectuado limpiezas con ácidos y parece que lo que queda no es el caño sino *la forma del caño* con tierra incrustada, por donde pasa el agua que va a las casas y a los edificios de la ciudad."

Gariboglio insiste en la urgencia de realizar mayores campañas de difusión pero, por sobre todo, en la necesidad de iniciar un monitoreo a nivel nacional para detectar las áreas donde el problema está instalado. Sería demasiado macabro pensar que, en un futuro no lejano, poblaciones enteras podrían pasar a engrosar el ya extendido ejército de infortunados que apenas alcanzan a soñar con la palabra potable.

(*) Vale recordar que, sólo en el Gran Buenos Aires, entre el 70 y el 80 por ciento de los habitantes toma agua contaminada con nitratos y que tanto el agua extraída de pozos como la que distribuye OSN contienen valores de nitratos hasta cuatro veces superiores a los admitidos internacionalmente por la Organización Mundial de la Salud.

Comidita diet para bacterias

(Por L. R.) "A menudo no se tiene en cuenta que las bacterias son capaces de vivir con muy poca cosa —reflexiona Gariboglio—: hierro ferroso, hidrógeno, o bien compuestos de azufre, derivados de procesos de corrosión que ellas mismas originan." Y, además, materia orgánica soluble que dependerá del tipo de tratamiento y del origen del agua en cuestión. "Con esa comidita diet —bromea— los microorganismos pueden multiplicarse a sus anchas."

"Gente de diversas disciplinas no pensaba que los microbios pudiesen ser tan eficientes y menos aún en complejos sistemas de captación de aguas", continuó diciendo el experto del Instituto de Limnología de La Plata durante la reunión de ABAC.

Los microorganismos configuran el núcleo del fenómeno de ensuciamiento. En un principio, el proceso evoca lo que nos dice el dentista: las bacterias forman una biopelícula y empiezan a desgastar el soporte. En un caso, serán los dientes; en otro, la superficie del metal. "Adherirse al soporte es su estrategia de vida. Esto les permite formar capas y concentrar nutrientes en un medio acuoso donde el alimento es más bien escaso."

A este fenómeno se lo llama mecanismo de adherencia bacteriano que da origen a la primera fase del ensuciamiento biológico, conocida como *fase de incrustación*. Las responsables más frecuentes son las bacterias que oxidan el hierro, pero además se mezclan otras —Alcalígenes, Aerobacter— que no oxidan pero favorecen todo el proceso. El resultado visible de esta primera etapa es la tuberculización del metal. A medida que la superficie se hincha y se descama, la contraparte microscópica pierde cohesión y los iones metálicos comienzan a dispersarse en el agua.

"El agua empieza a salir sucia y la gente, en una primera reacción, puede ponerle cloro. Pero el remedio es peor que la enfermedad porque en el proceso de oxidación los iones van consumiendo el cloro."

En esa sopa, las bacterias disminuyen el tenor de oxígeno a la vez que desprenden hidrógeno y acetato, "dos sustancias que son como el bife de chorizo para el segundo frente que aguarda entrar en escena".

Son las bacterias del sulfato, especializadas en corrosión. Pulen, hacen agujeros y despiden el gas sulfhídrico, responsable de los malos efluvios de muchas instalaciones.

A partir de ahí, el proceso se agiliza y en poco tiempo se tapona la cañería. "La corrosión es un proceso electroquímico. Pero cuando además interviene la variable biológica, es decir, las bacterias que aceleran la corrosión, las velocidades se multiplican por cien", advierte Gariboglio. Por eso, el fenómeno de ensuciamiento toma a la gente por sorpresa "que no entiende cómo de un día para el otro las cosas se pueden complicar tanto".

La reforma del Reichstag

LA PRIMERA PIEDRA DEL NUEVO BERLIN

EL PAIS de Madrid

(Por J. M. Martí Font, desde Bonn)

La forma del Berlín del futuro, así como del que será su más emblemático edificio, el remozado viejo Reichstag, empezó a dibujarse finalmente la semana pasada, cuando se abrieron los pliegos de los proyectos ganadores de los concursos de ideas para la renovación del que fuera el Parlamento alemán y para la construcción del barrio gubernamental en la llamada curva del río Spree. En el primer caso , el español Santiago Calatrava, el británico Norman Foster y el holandés Piet De Bruyn compartieron el primer premio. El plan urbanístico del arquitecto berlinés Axel Schultes resultó vencedor en el segundo.

Sin embargo, ninguno de los proyectos premiados ayer tomará forma tal y como lo han concebido sus creadores. Según indicó la presidenta del Bundestag (Parlamento alemán), Rita Süsmuth, a partir de ahora empieza la fase de desarrollo de los mismos, en la que intervendrán tanto los técnicos como los políticos, y los proyectos definitivos se conocerán.

Para el proyecto urbanístico de las 70 hectáreas que ocupará el nuevo barrio gubernamental, una pieza clave, junto con el de la Potsdammerplatz, para unir las dos partes de la ciudad separadas por la Guerra Fría, se presentaron 836 proyectos. Un jurado, compuesto por políticos y expertos en arquitectura, seleccionó en una primera fase 25 de ellos y optó finalmente por el de Schultes. El plan vencedor respeta las alturas máximas de cuatro pisos del Berlín guillerminiano, al no poder superar ninguno de los edificios la altura del Reichstag, y coloca el futuro edificio del Bundesrat (la Cámara territorial), al que ha dado una forma semicircular, frente al del Reichstag.

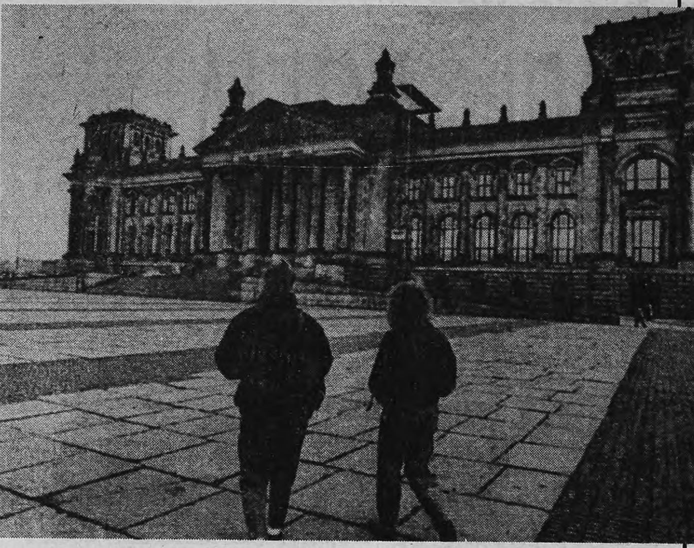
Las primeras impresiones apuntan a un cierto conservadurismo, en el sentido de que el proyecto de Schultes opta por revivir el estilo tradicional de la vieja capital prusiana en contra de las opciones más radicales que preferían una clara ruptura con el pasado. A nivel popular, sin embargo, la discusión parece centrarse más en el temor de los berlineses de que "los políticos de Bonn" quieran crearse "su propio ghetto" al estilo del actual barrio gubernamental de la pequeña ciudad del Rin.

Desde el gobierno, cada vez que alguna institución berlinesa pedía que la curva del Spree incluyera, además de los edificios de las instituciones del Estado, centros comerciales y zonas de acceso privado, se ha esgrimido el tema de la seguridad. Concretamente, un funcionario replicó a quienes pedían una zona de galerías comerciales con el siguiente argumento: "¿Qué quieren, que el canciller Kohl trabaje encima de una pizzería?". En cualquier caso, el proyecto premiado ayer sólo es una base de trabajo que, además, debe concordar con los planes urbanísticos de la ciudad que, por otra parte, debate ahora el proyecto de su candidatura a albergar los Juegos Olímpicos del año 2000, que podrían también solaparse con los del barrio gubernamental.

En cuanto al proyecto de adaptación del Reichstag para sus funciones como Parlamento de trabajo, que conlleva la peliaguda cuestión de qué hacer con la cúpula destruida en el incendio de 1933, los tres diseños ganadores no pueden ser más distintos, aunque todos ellos opten por la no reconstrucción de este elemento. El de Foster, por ejemplo, consiste en un inmenso palio transparente que cubre todo el edificio y se sostiene sobre 25 columnas. Calatrava, por su parte, opta por una gran cúpula de cristal y acero que cubra la totalidad de la sala de sesiones plenarias, mientras que De Bruyn ha decidido sacar a los legisladores del viejo edificio y colocarlos en una enorme esfera transparente frente al mismo.

Las primeras críticas han ido en el sentido de calificar los proyectos de "poco respetuosos" por su atrevimiento al incrustar arquitectura moderna en un edificio antiguo, pero, pese a que la decisión final aún no se ha tomado, a tenor de la decisión del jurado, el destino del viejo Reischstag parece pasar porque le crezca una cáscara de acero y cristal. El alcalde de Berlín, el democristiano Eberhard Diepgen, no podía estar ayer más entusiasmado. Después de que hace casi dos años, en junio de 1991, los diputados votaran por escasa mayoría trasladar el gobierno a Berlín, el traslado parecía aplazarse cada vez más, mientras que en Bonn se seguían inaugurando nuevos edificios oficiales.

"Este es el gran intento de crear una ciudad bella, viva y, al mismo tiempo, que sea la capital representativa del final del siglo XX en un Berlín que fue duramente tocado por la guerra y la reconstrucción", dijo Diepgen. Las posibilidades de que el gobierno se traslade a su nueva sede antes de fin de siglo son, sin embargo, escasas. Un portavoz del canciller Helmut Kohl negó desde Bonn las informaciones del *Berliner Morgenpost* que aseguraban que el canciller había decidido trasladarse a Berlín el año próximo.



Una vista de la fachada principal del Reichstag, de Berlín, muy parecido a nuestro Congreso, como se verá.

Una turbulenta historia

Por J. M. M. F., desde Bonn

El edificio del Reichstag, una mezcla de estilos que va desde el renacimiento al neoclásico pasando por el neobarroco guillerminiano, es obra del arquitecto de Francfort de origen hugonote Paul Wallot. Fue inaugurado por el kaiser Guillermo II el 5 de diciembre de 1894. La inscripción *Dem Deutschen Volke* (para el pueblo alemán), que figura en grandes letras góticas en el friso de su entrada principal, no fue añadida hasta 1916, ya que Guillermo II se había negado a que sobre la piedra de tan insigne institución del Estado hubiera una consigna "demasiado democrática".

Lo menos que se puede decir es que este imponente edificio, que durante décadas dio la espalda al muro que separaba las dos partes de la ciudad, y desde cuyos ventanales se podía ver a los guardias fronterizos de la Alemania comunista encaramados en las torretas de vigilancia, es que difícilmente puede considerarse como un símbolo de la democracia y de la soberanía popular. Cuando empezó a funcionar el II Reich bismarckiano tocaba a su fin, y en cualquier caso el Parlamento no ostentaba la soberanía sino una simple asamblea consultiva. Sólo en su segunda y última época, la que corresponde a la República de Weimar (1919-1933), fue la sede de la soberanía popular. Pero no puede decirse que aquellos turbulentos años fueran un modelo de democracia, especialmente si se tiene en cuenta que fue la asamblea saliente de las elecciones de 1932 la que el 30 de enero de 1933 eligió canciller a Adolf Hitler. El 27 de febrero de aquel año, un pavoroso incendio, del que fue acusado el holandés Marinus van der Lubbe, destruyó el Reichstag, lo que dio pie a que Hitler consiguiera los poderes excepcionales con los que impuso la dictadura.

El régimen nazi no se preocupó de reconstruirlo; las vigas renegridas de la cúpula eran el mejor ejemplo de lo que Hitler pensaba de la democracia. Durante la guerra sufrió aún más destrozos y al acabar la misma, tras quedar en la parte occidental de la ciudad, fue reconstruido por el gobierno de la República Federal de Alemania salvo la cúpula, que es el elemento que ahora se discute. En los últimos años ha servido como centro para conferencias políticas, reuniones solemnes del Bundestag o el funeral por Willy Brandt.

Mejoras para la próstata

ADIOS AL BISTURI

*Julio C. Bernal/CyT**

Un nuevo medicamento, que podría evitar la cirugía en el tratamiento del aumento de tamaño de la próstata, acaba de ser aprobado recientemente para su venta al público en Estados Unidos. La droga en cuestión —el *finasteride*— estará en los próximos meses en las farmacias del país del Norte habiendo recibido ya el visto bueno de la FDA (Food and Drug Administration), principal entidad americana encargada de controlar la calidad de los alimentos y de los remedios.

La próstata es una glándula anexa del aparato genital masculino que normalmente tiene el tamaño aproximado de una pelota de golf y que se encarga de la producción de líquido seminal. Se ubica rodeando a la uretra, que es el conducto a través del cual salen al exterior tanto la orina como el semen. Su aumento de tamaño provoca la comprensión de esta vía de pasaje y causa serias dificultades en la micción. El crecimiento prostático es un proceso que comienza en todos los hombres aproximadamente a partir de los 45 años.

Muchos de los casos de aumento de tamaño prostático, más precisamente aquellos conocidos en el ámbito médico como hiperplasia benigna de próstata, son tratados con frecuencia por métodos quirúrgicos. Con un promedio de 400 mil operaciones anuales, que demandan un gasto de alrededor de 3 mil millones de dólares, esta afección es en la actualidad la segunda causa más importante de que los norteamericanos tengan que visitar el quirófano. De acuerdo con la citada publicación, en muchas ocasiones los pacientes deben someterse a una segunda intervención quirúrgica luego de transcurridos alrededor de cinco años.

La nueva droga desarrollada por científicos americanos evita, además de estos gastos y molestias, los consabidos riesgos y temores que acompañan a las intervenciones quirúrgicas. Si bien es cierto que gracias a ella se puede zafar del bisturí, los médicos aclaran que, para que sea completamente efectiva, los pacientes deben tomarla de por vida.

El finasteride actúa en el organismo inhibiendo la actividad de una proteína enzimática conocida como 5 alfa reductasa. Esta es la encargada de promover la conversión de la hormona sexual masculina —llamada testosterona— en otra hormona, la dihidrotestosterona.

Estudios científicos han demostrado que esta última estimula el aumento de tamaño de la próstata, aunque no se descarta que un factor de crecimiento de ciertas células de esta glándula, llamado fibroblastos, también pueda intervenir en este proceso.

En los ensayos clínicos realizados para verificar la eficacia de la nueva droga se comprobó que la misma redujo en más de un setenta por ciento los niveles en sangre de dihidrotestosterona en individuos tratados durante 24 meses. Demostrando buenos reflejos para reconocer un negocio redituable, el laboratorio que posee los registros de patentamiento de este nuevo remedio ha decidido lanzar un programa de promoción de su producto. El mismo consiste en proveer en forma gratuita este medicamento a todos los pacientes que lo soliciten durante las etapas iniciales del tratamiento y correr además con los gastos que demanden los estudios médicos de rutina.

Como una demostración más de que el dinero que muchas empresas de punta destinan a la investigación no es una pérdida sino la inversión a largo plazo, un vocero de la firma declaró a la prensa que, si la compañía llega con su producto a los tres millones de pacientes potenciales que ellos esperan alcanzar, sus ventas podrían superar los 3 millones de dólares por año.

* *Becario Fundación Banco Provincia de Bs. As.*